

【補助事業概要の広報資料】

補助事業番号 23-128
補助事業名 平成23年度 低温排熱回収機構開発 補助事業
補助事業者名 大分大学 工学部 福祉環境工学科 長 弘基

1 補助事業の概要

(1) 事業の目的

工場・発電所等から排出され、現在はほとんど利用されないまま破棄される低温排熱を電気エネルギーに変換することを目的とした、ぜんまいバネ型形状記憶合金素子を用いた熱エンジンの開発・研究を行った。

(2) 実施内容

<http://www2.hwe.oita-u.ac.jp/sakumalab/>

・ぜんまいバネ型アクチュエータの特性評価
ぜんまいバネ型アクチュエータを試作し、アクチュエータ単体の動作特性を調べた。その結果、発電をするに十分な出力を得られることが確認された。

・SMAテープ材の特性評価
ぜんまいバネ型アクチュエータに使用するSMAテープ材の特性評価を行った。その結果、現在使用しているTi-Niテープ材に比べ、Cuを添加したTi-Ni-Cuテープ材のほうがよりよい出力特性を出す可能性があることがわかった。

・SMA熱エンジンの制作
上記実験結果から、当初計画していたSMA熱エンジンの製作を行った。その結果、温水・冷水を交互に流入させることにより発電が可能な非常に小型のエンジンの開発に成功した。

2 予想される事業実施効果

- ・ 工場・発電所等から排出される低温排熱回収用熱エンジンの実用化
- ・ 当アクチュエータを利用した医療機器(小型医療用ポンプ)の開発

3 本事業により作成した印刷物等

なし

4 事業内容についての問い合わせ先

所属機関名： 大分大学工学部佐久間研究室

(おおいただいがく こうがくぶ さくまけんきゅうしつ)

住 所： 〒870-1192

大分県大分市旦野原700番地

申 請 者： 助教 長 弘基 (チヨウ ヒロキ)

担 当 部 署： 助教 長 弘基 (チヨウ ヒロキ)

E-mail： hirocho@oita-u.ac.jp

URL： <http://www2.hwe.oita-u.ac.jp/sakumalab/>



